

*В.А. Киселева, 2 курс**Научный руководитель – Т.Б. Рошка, к.с.-х.н., доцент**Полесский государственный университет*

Децентрализованная биоэнергетика открывает новые перспективы для различных сфер производственной деятельности, в том числе и для сельского хозяйства. Применение предложений децентрализованной биоэнергетики позволяет не только сократить потребление традиционных видов энергии, но и улучшить экологическую ситуацию во многих цивилизованных государствах.

В настоящее время около 70 % энергии вырабатывается из таких не возобновляемых источников как нефть, газ и уголь. Однако следует учитывать, что мировые запасы ископаемых энергоносителей исчерпываются

и оцениваются по нефти на 41 год, по газу – на 60 лет и по углю – на 152 года, поэтому весьма перспективно получение энергии из возобновляемых источников. В настоящее время современное мировое производство использует из возобновляемых источников только около 5 % энергии, а в ближайшей перспективе ее доля может возрасти до 17 % [1].

Одновременно с использованием возобновляемой энергии во всех странах Европы проводятся комплексные мероприятия по снижению потребления энергии в самых различных сферах с перспективой сокращения ее объема на 6 % за ближайшие 20 лет [2]. Этот процесс стимулируется в государственных масштабах специальными экономическими и образовательными мероприятиями.

С учетом производственно-климатических условий Республики Беларусь в качестве источника возобновляемой энергии на ближайшую перспективу возможно применение различных видов биомассы и биогаза. В качестве биомассы выступает древесина, пеллеты, солома сельскохозяйственных растений, биоэнергетические растения (кукуруза, рапс, зерно). Производство и использование биогаза – интенсивно развивающееся направление в децентрализованной биоэнергетике. Подсчитано, что для снабжения домашнего хозяйства из четырех человек в течение года электроэнергией, получаемой из биогаза, требуются животноводческие стоки от 4 коров, 20 свиней, или урожай с 2,2 га кукурузного поля [3].

Получение энергии в биогазовой установке в принципе является не чем иным, как ускоренным природным циклом: растения или другие органические вещества разлагаются, и при этом образуется биогаз. Биогазовые установки вырабатывают энергию независимо от погоды. Основой являются возобновляемое сырье, и получение энергии из биогаза включается в естественный природный круговорот. Биогазовая технология предлагает получение энергии на длительную перспективу. В установках и комплексах для получения биогаза используются специальные анаэробные бактерии, поэтому в отличие от естественных процессов, управлять брожением на биогазовой установке весьма просто и эффективно. Используя современную биогазовую установку, можно произвести 27000 кВт-часов электроэнергии от урожая одного гектара кукурузы, что обеспечит приблизительно шесть домов годовым потреблением электричества. Эффективность современных технологий поразительна: один гектар «энергетических» культур поставляет в пять раз большее количество энергии, которая необходимо для выращивания урожая с этой площади и преобразования его в биогаз.

Ключ к экономическому успеху производства биогаза заключается в правильном выборе параметров и размеров установки в сочетании с оптимальным выбором субстратов, а также в достижении высоких показателей использования двигателей установленной мощности по выработке электроэнергии при одновременной утилизации вырабатываемого тепла. Не в последнюю очередь важную роль играет также и квалификация работников предприятия, в ведении которого находится биогазовая установка.

Ситуация экономически поддающихся освоению потенциалов биомассы разная в отдельных странах и регионах. Поэтому повышение его потенциала имеет большое значение для регионального биоэнергетического развития. Эффективное использование биоэнергетического потенциала особенно важно для районов с собственным запасом лесных ресурсов, развитой деревообрабатывающей индустрией, большими площадями сельскохозяйственных угодий.

Дальнейшее развитие производства биоэнергии требует интенсивного научно-исследовательского сопровождения, начиная от селекции ресурсо-эффективных культур и технологии их выращивания до разработки новых эффективных решений производства и использования

биоэнергии. Переход к производству биоэнергии требует в каждом отдельном случае точных экономических и экологических обоснований и расчетов, практически реализуемых технических решений с учетом местных условий.

Список использованных источников

- 1.Цыганов А.Р. Биоэнергетика. Энергетические возможности биомассы/А.Р.Цыганов,А.В. Клочков.– Минск:Беларус. навука ,2012.–143с.
2. Орлова, Ю. А. Потенциальные возможности биогазовых установок / Ю. А. Орлова // Безопасность жизнедеятельности. – 2015. – № 6 (174). – С. 43–46.
3. Козлов, М. В. Нужна ли нам возобновляемая энергетика? / М. В. Козлов // Энергетик. – 2014. – № 3. – С. 3–5